

[The Influence of Powtoon Animated Video Media on Cognitive Learning Outcomes of Junior High School Science Learning on the Circulatory System Material]

[Pengaruh Media Video Animasi Powtoon Terhadap Hasil belajar Kognitif Pembelajaran IPA SMP Materi Sistem Peredaran Darah]

Yusuf Irawan¹⁾, Nur Efendi ^{*,2)}

^{1,2)} Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: nur.efendi@umsida.ac.id

Abstract. This study aims to analyze the effect of the application of Powtoon-based animated video media on cognitive learning outcomes of science learning in junior high schools, especially on the circulatory system material. The sample of this study was conducted in 1 experimental ECP1 class and 1 control ECP2 class in the same school with a total sample of 64 people. This study uses a quantitative approach with a quasi-experimental method: Nonequivalent Time Sample Design. Data collection in this study uses test techniques. Normality Test, Homogeneity Test and T Test (Independent T-Test) will be applied in this study as data processing techniques using the SPSS 26 application. The results of the instrument validation test obtained an average percentage of 87,7%. The results of the normality test with the results of the Pre Test in the Experimental Class $0,156 > 0,05$, Post Test in the Experimental Class $0,98 > 0,05$. While in the Pre Test in the control class $0,200 > 0,05$ and Post Test in the control class $0,200 > 0,05$. The results of the Homogeneity Test are $0,822 > 0,05$. The results of the T-Test are $0,000 < 0,05$, so it can be concluded that the application of Powtoon-based animated video media in the learning outcomes of science learning in junior high schools on the circulatory system material can have an influence on improving students' cognitive learning outcomes. Further researchers should start developing and implementing innovative and adaptive learning media in 21st Century learning.

Keywords - Animated Video Media Powtoon; Learning Outcomes; Circulatory System; Junior high School

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan media video animasi berbasis Powtoon terhadap hasil belajar kognitif pembelajaran IPA di SMP, terkhusus pada materi sistem peredaran darah. Sampel penelitian ini dilakukan pada 1 kelas ECP1 eksperimen dan 1 kelas ECP2 kontrol di sekolah yang sama dengan jumlah sampel sebanyak 64 orang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen: Nonequivalent Time Sample Desain. Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes. Uji Normalitas, Uji Homogenitas dan Uji T(Independent T-Test) akan diterapkan pada penelitian ini sebagai teknik pengolahan data menggunakan aplikasi SPSS 26. Hasil dari uji validasi instrumen mendapatkan persentase rata-rata 87,7%. Hasil uji Normalitas uji normalitas dengan hasil Pre Test di Kelas Eksperimen $0,156 > 0,05$, Post Test di Kelas Eksperimen $0,98 > 0,05$. Sedangkan pada PreTest di kelas kontrol $0,200 > 0,05$ dan Post Test di kelas kontrol $0,200 > 0,05$. Hasil dari Uji Homogenitas $0,822 > 0,05$. Hasil dari Uji-T $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan media video animasi berbasis Powtoon dalam hasil belajar pembelajaran IPA di SMP pada materi sistem peredaran darah dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik. Peneliti selanjutnya, hendaknya mulai Mengembangkan serta menerapkan media pembelajaran yang inovatif dan adaptif dalam pembelajaran Abad-21.

Kata Kunci - Media Video Animasi Powtoon; Hasil Belajar; Sistem Peredaran Darah; Sekolah Menengah Pertama

I. PENDAHULUAN

Pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) terdapat hakikat sains yang berperan sebagai landasan berpijak. Hakikat sains terdiri dari 7 aspek diantaranya (a) *Empiris Base* (b) *Tentative* (c) *Theories and Law* (d) *Socio Cultural embeddednes* (e) *Creativity* (f) *Scientific Method* dan (g) *Subjective* [1]. Aspek-aspek hakikat sains diharapkan mampu diintegrasikan terhadap pembelajaran sehingga dapat memberikan pengaruh terhadap pemahaman materi yang diajarkan [2]. Dalam proses pencapaian aspek hakikat sains dapat dilakukan melalui berbagai cara, namun sayangnya dalam beberapa kasus menunjukkan hasil yang belum maksimal [3]. Untuk mencapai keberhasilan hakikat sains secara satu kesatuan harus melibatkan kompetensi guru yang berupaya

menciptakan proses pembelajaran yang interaktif[4]. Pendidikan berperan sebagai sarana pengenalan sains dan teknologi berhubungan dengan pembelajaran konsep, keterampilan proses, kreativitas, sikap dan aplikasi [5].

Pendidikan hadir sebagai pilar utama sebagai fondasi bagi masyarakat yang berkarakter dan berpengetahuan [6]. Pendidikan terdiri dari berbagai bidang yang biasa disebut dengan mata pelajaran salah satunya IPA. Pendidikan IPA berfungsi sebagai sarana pengembangan pemahaman serta kebuasaan berpikir peserta didik sehingga mampu menguasai banyak kecakapan hidup [7]. Selain itu, pendidikan IPA merupakan mata pelajaran yang paling dekat dengan alam dan interaksinya dalam kehidupan sehari-hari [8]. Terwujudnya pembelajaran yang mencapai tujuan pembelajaran dapat diukur dari hasil belajar peserta didik.

Hasil belajar peserta didik adalah pencapaian secara akademis melalui tugas dan ujian, hasil ini dapat dijadikan tolak ukur keberhasilan bidang kognitif peserta didik [9]. Hasil belajar dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal serta tidak lepas dari proses belajar yang dilakukan di dalam kelas [10]. Karakteristik dan keunikan dari masing-masing peserta didik membuat peserta didik memiliki respon yang beragam dalam memahami pembelajaran. Upaya untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik membutuhkan perhatian lebih oleh tenaga pendidik yang sejatinya berperan sebagai innovator pembelajaran yang dilaksanakan [11]. Untuk itu, diperlukannya berbagai inovasi guna menunjang keberhasilan hasil belajar kognitif salah satunya merancang pembelajaran yang interaktif [12].

Hasil observasi awal di salah satu SMP swasta di Sidoarjo menunjukkan hasil belajar kognitif peserta didik masih tergolong rendah, yaitu 52% peserta didik belum mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Secara terperinci materi sistem peredaran darah terdapat pada jenjang SMP fase D. Di materi ini para peserta didik diharapkan mampu untuk mengidentifikasi keterkaitan sistem organ dengan fungsinya serta kelainan yang muncul pada organ tertentu termasuk sistem peredaran darah [13]. Materi sistem peredaran darah termasuk ke dalam materi yang esensial dan harus diajarkan kepada peserta didik hingga paham [14]. Banyak terjadi ketidakpahaman materi sehingga hasil belajar kognitif Untuk mensukseskan transfer ilmu materi sistem peredaran darah saat proses pembelajaran dibutuhkan sebuah penunjang yakni media pembelajaran di era modern [15].

Di zaman yang serba modern ini, memberikan peluang serta tantangan bagi para tenaga pendidik untuk menciptakan pembelajaran yang inovatif sekaligus menarik bagi para peserta didik. Berkembangnya teknologi berpengaruh terhadap semua bidang, termasuk pada bidang bidang [16]. Penyesuaian perkembangan zaman ketika mengembangkan media pembelajaran sangat penting untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan peserta didik di era saat ini sudah canggih.

Peneliti sebelumnya mengembangkan media SEPEDA (Sistem Peredaran darah) yang tervalidasi layak oleh para ahli [17]. Namun, media pembelajaran yang dikembangkan belum mengadaptasi teknologi. Untuk itu peneliti hendak mengembangkan media interaktif berupa video animasi berbasis powtoon yang lebih mampu mengintegrasikan teknologi yang berkembang saat ini dan memberikan pengaruh hasil belajar peserta didik. Peneliti lain juga mengembangkan media video animasi berbasis audio-visual powtoon pada materi siklus air. Namun, penelitian tersebut hanya sampai pada tahap uji validasi saja sehingga belum diketahui, apakah media tersebut efektif bila diterapkan pada proses pembelajaran [18]. Pada penelitian ini, akan Menguji pengaruh media video animasi berbasis powtoon kemudian akan diujikan kepada peserta didik. Media interaktif berupa video animasi berbasis powtoon diharapkan mampu memberikan pengaruh terhadap hasil belajar kognitif peserta didik dalam pembelajaran IPA materi sistem peredaran darah. Media pembelajaran Powtoon merupakan media interaktif yang dapat diakses secara online terdiri dari banyak macam *template* yang dapat digunakan untuk membuat materi yang ditransferkan kepada peserta didik melalui visualisasi yang menarik [19]. Powtoon menjadi salah satu jenis video animasi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang terdiri dari kombinasi gambar, tulisan, suara dan animasi yang bergerak, yang digunakan untuk memudahkan seseorang memahami materi yang disampaikan [20]. Dengan demikian, dapat dinyatakan ada dugaan penggunaan media video animasi powtoon optimal untuk meningkatkan hasil kognitif peserta didik. Hal ini dikarenakan, konten yang disajikan berupa animasi bergerak yang menarik.

Penelitian ini membawa kebaruan menggabungkan media video animasi powtoon yang inovatif dan adaptif sesuai abad-21 dengan materi sistem peredaran darah manusia supaya berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif

peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh media pembelajaran video animasi powtoon terhadap hasil belajar kognitif pada pembelajaran IPA di SMP pada materi sistem peredaran darah. Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi referensi bagi para guru dalam mengembangkan media pembelajaran yang inovatif dan relevan dengan kebutuhan peserta didik untuk diterapkan saat pembelajaran. Manfaat penelitian yang diharapkan pada penelitian ini, yaitu penerapan media pembelajaran berupa video animasi berbasis powtoon ini mampu memberikan pengaruh pada hasil belajar kognitif peserta didik dalam pembelajaran IPA pada materi sistem peredaran darah. Selain itu, setelah digunakan harapannya mampu memberikan pemahaman kepada peserta didik terkait bagaimana berjalannya sistem peredaran darah pada materi yang esensial ini hasil belajar kognitif menjadi meningkat. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan pembelajaran IPA yang inovatif dan adaptif di abad-21.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen: *Nonequivalent Time Sample Design*[21]. Pendekatan ini dipilih untuk mengukur pengaruh penggunaan media video animasi berbasis Powtoon terhadap hasil belajar peserta didik pembelajaran IPA materi sistem peredaran darah pada dua kelas yang berbeda. Dalam desain ini, subjek dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan [22]. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP yang berjumlah 180 orang. Sampel pada penelitian ini diambil 2 kelas dari 7 kelas. Kelas tersebut adalah kelas *Entrepreneur Class Program 1* dan *Entrepreneur Class Program 2* dengan jumlah keseluruhan 64 peserta didik. Peneliti akan menerapkan variabel bebas berupa media video animasi berbasis powtoon dan hasil belajar peserta didik sebagai variabel terikat.

Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes yang terdiri dari dua jenis yakni, pre-test dan post-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pre-test kedua kelas akan diberikan sebelum terjadi perlakuan. Kemudian, post-test akan diberikan setelah adanya perlakuan [23]. Perlakuan yang dilakukan pada kelas eksperimen menggunakan media video animasi berbasis powtoon. Sedangkan perlakuan pada kelas kontrol tidak menggunakan media. Materi yang diterapkan, yaitu materi sistem peredaran darah manusia.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen (ECP2)	O_1	X_1	O_2
Kontrol (ECP1)	O_3	X	O_4

Ket:

O_1 = Pre-test kelas eksperimen

O_2 = Post-test kelas eksperimen

O_3 = Pre-Test kelas kontrol

O_4 = Post-Test kelas kontrol

X_1 = Perlakuan pada kelas eksperimen dengan menggunakan Video animasi powtoon

X_2 = Perlakuan pada kelas kontrol tanpa menggunakan video animasi powtoon

Instrumen yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah soal kognitif. Perangkat pembelajaran menggunakan media video animasi berbasis powtoon, modul ajar dan LKPD. Instrumen yang digunakan dalam keadaan telah valid dan telah reliabel. Validator dalam uji validasi terdiri dari 2 orang, yaitu 1 dosen ahli dan 1 guru IPA SMP. Apabila hasil validasi tenaga ahli dinyatakan layak, maka akan dilakukan penelitian[24].

Uji validasi dilakukan dengan skala likert dan diolah menggunakan rumus persentase ideal.

Tabel 2. Skala Likert

Rumus persentase untuk ideal	Skala Likert		Nilai
	Sangat Bagus		4
	Bagus		3
	Cukup		2
	Kurang		1

$$\rho = \frac{s}{n} \times 100\%$$

menghitung [25]:

Ket: ρ = Persentase Ideal s = Skor yang diperoleh n = Total skor maksimal**Tabel 3.** Interpretasi Skor Kelayakan dan Validitas [26]

Percentase (%)	Kriteria
0 – 20 %	Sangat lemah
20 – 40 %	Lemah
40 – 60 %	Cukup
60 – 80 %	Layak
80 – 100 %	Sangat layak

Tabel 4. Hasil Uji Validasi

Instrumen	Percentase (%)	Kriteria
Media	89,1	Sangat Layak
Modul	86,1	Sangat Layak
Soal Pretest-Posttest	87,8	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 4, terlihat Media pembelajaran mendapatkan skor 89,1% yang dapat dikategorikan sangat layak. Modul ajar mendapatkan skor 86,1% dikategorikan sangat layak. Soal pretest dan posttest mendapatkan skor 87,8% dikategorikan sangat layak. Berdasarkan hasil uji validasi seluruh instrument penelitian dinyatakan sangat layak untuk dilakukan penelitian [27]. Penelitian dilakukan untuk mengetahui apakah penerapan video animasi yang mengangkat materi sistem peredaran darah pada manusia dapat berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Peningkatan hasil belajar peserta didik dapat dilihat dari hasil nilai pretest-posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kemudian, instrumen penelitian akan dilakukan uji realitabilitas yang bertujuan untuk menilai seberapa besar instrumen penelitian pada kestabilan dan keefektifannya [28]. Uji reabilitas ini akan menggunakan aplikasi SPSS 26, dimana bila hasil Cronbach Alpha > 0,60 maka akan dinyatakan reliabel. Sebaliknya, bila Cronbach Alpha < 0,60 maka akan dinyatakan non reliabel.

Uji Normalitas, Uji Homogenitas dan Uji T (Independent T-Test) akan diterapkan pada penelitian ini sebagai teknik pengolahan data menggunakan aplikasi SPSS 26. guna mengetahui adanya peningkatan hasil belajar peserta didik, dengan rumus sebagai berikut:

Uji normalitas digunakan untuk menghitung hasil pre-test dan post-test dalam keadaan normal atau tidak. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan kolmogorov smirnov. Apabila nilai sig > 0,05 maka data peneliti akan dinyatakan distribusi normal. Sebaliknya, jika sig < 0,05 maka data peneliti dinyatakan tidak mempunyai distribusi normal[29]. Uji T dilakukan dengan model uji independent sample T-test. Peneliti akan menguji hasil

post-test dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$, maka dapat dinyatakan tidak ada perbedaan antara pre-test dan post-test
2. $H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$, maka dapat dinyatakan sudah ada perbedaan antara pre-test dan post-test

Apabila tidak ada perbedaan, maka video animasi powtoon dapat berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif peserta didik. Apabila ada perbedaan, maka video animasi powtoon berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif peserta didik. Interpretasi data yang digunakan dalam mengambil keputusan dimana nilai signifikan = 0,05 adalah sebagai berikut:

1. Nilai signifikan > nilai taraf signifikan, maka H_0 diterima.
2. Nilai signifikan < nilai taraf signifikan, maka H_0 ditolak.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, peneliti bermaksud untuk untuk menguji pengaruh media pembelajaran video animasi powtoon terhadap hasil belajar kognitif pembelajaran IPA di SMP pada materi sistem peredaran darah. Setelah dilakukan uji validasi terhadap instrument penelitian berupa modul ajar, media video animasi dan soal pretest serta posttest menunjukkan bahwa instrumen penelitian dalam kondisi baik dan sangat layak untuk digunakan. Pada penelitian dilakukan pada 2 kelas sebagai kelas control dan kelas eksperimen. Perlakuan pada kelas control dilakukan tanpa menggunakan media video animasi powtoon. Sedangkan, pada kelas eksperimen menggunakan video animasi powtoon. Hasil penelitian menunjukkan hasil belajar kognitif peserta didik melalui hasil pretest dan posttest [20].

Tabel 5. Skor Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik

Kelas	Nilai	
	Pretest	Posttest
Eksperimen	40,2	83,2
Kontrol	39,8	62,5

Berdasarkan Tabel 5, jika nilai pretest dan posttest kedua kelas mengalami peningkatan. Dari hasil pretest dan posttest yang telah diperoleh akan dapat menentukan media berpengaruh atau tidak terhadap hasil belajar kognitif peserta didik [30]. Nilai pretest pada kelas eksperimen mendapatkan rata-rata nilai 40,2, pada kelas kontrol 39,8. Hasil pretest tersebut termasuk ke dalam kategori rendah, yang disebabkan belum diterapkannya perlakuan. Setelah diterapkan perlakuan kelas eksperimen dengan perlakuan Media video animasi mendapatkan nilai 83,2 pada posttest, sedangkan pada kelas kontrol hanya mendapatkan nilai 72,8. Berdasarkan hasil belajar kognitif tersebut dan pengamatan peneliti, dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan di antara kedua kelas tersebut. Hal ini menunjukkan apabila penerapan media video animasi berbasis powtoon dapat berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif peserta didik dibanding tanpa penerapan media tersebut.

Berdasarkan hasil belajar kognitif peserta didik yang didapat, dilakukan uji normalitas menggunakan aplikasi SPSS 26 untuk memastikan apakah data yang telah didapatkan dalam penelitian termasuk ke dalam distribusi normal atau tidak [31]. Pada tabel 6 menunjukkan hasil uji normalitas menggunakan SPSS 26.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Hasil	Pretest A Kontrol	,120	32	,200*	,934	32	,050
	Posttest A Kontrol	,107	32	,200*	,973	32	,589
	Pretest B Eksperimen	,134	32	,156	,923	32	,025
	Posttest B Eksperimen	,112	53	,098	,968	53	,165

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 6, hasil uji normalitas diketahui pada kelas eksperimen dan kontrol masing-masing dengan sampel 32 Dengan demikian, jumlah sampel data untuk masing-masing kelompok kurang dari 50, maka uji yang tepat untuk mendekripsi normalitas adalah uji Shapiro-Wilk [32].

Berdasarkan hasil uji normalitas pada pretest dan posttest di Kelas Eksperimen masing-masing adalah 0,156 dan 0,98. kedua nilai tersebut mencapai lebih dari 0,05 sehingga dapat diketahui bahwa pretest dan posttest kelas eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan pada pretest dan posttest di kelas kontrol memiliki nilai signifikan masing-masing 0,200 dan 0,200. Karena nilai signifikan pada kedua test lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa hasil dari pretest dan posttest kelas kontrol juga berdistribusi normal. Kemudian dilakukan uji homogenitas untuk memastikan apakah data berasal dari populasi yang memiliki varian yang sama [33]. Uji homogenitas dilakukan menggunakan aplikasi SPSS 26.

Tabel 7. Hasil Pengujian Uji Homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	,051	1	62	,822
	Based on Median	,043	1	62	,836
	Based on Median and with adjusted df	,043	1	61,993	,836
	Based on trimmed mean	,074	1	62	,787

Berdasarkan Tabel 7, hasil uji homogenitas diketahui nilai signifikansi based on mean sebesar $0,822 > 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai pretest pada kelas kontrol dan eksperimen sebesar 0,822 yang berarti lebih besar dari 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa varians kelompok pada pretest kelas eksperimen dan pretest kelas kontrol berasal dari varian yang sama atau homogen. Hal ini dikarenakan angka nilai signifikan lebih besar dari 0,05 [32].

Langkah terakhir pada analisis data dengan melakukan Uji-T untuk mengetahui apakah media video animasi berbasis powtoon materi sistem peredaran darah manusia berdampak pada hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen. Jika nilai sig. (2-tailed) kurang dari 0,05 maka dapat dinyatakan terdapat perbedaan pada kedua kelas, sebaliknya jika lebih dari 0,05 maka dapat dinyatakan kedua kelas tidak memiliki perbedaan [34].

Tabel 8. Hasil pengujian Uji-T

	Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means					
	F	Sig.	t	df	t		Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference	
					Sig. (2-tailed)	Mean Differen ce		Lower	Upper
Has il assumed	5,839	,019	-	62	,000	-22,625	3,404	-29,430	-15,820
			6,646						
Equal variances not assumed			-	50,244	,000	-22,625	3,404	-29,462	-15,788
			6,646						

Berdasarkan Tabel 8, hasil pada sig. (2-tailed) diketahui signifikan $0,000 < 0,05$ yang berarti besar nilai kurang dari 0,05. Jika nilai yang dihasilkan kurang dari 0,05 maka hasil pretest dan posttest kedua kelas terdapat

perbedaan [35]. Dapat disimpulkan bahwa uji independent sample t test terdapat perbedaan pada hasil belajar kelas yang menerapkan media video animasi powtoon dengan kelas tanpa menggunakan media video animasi berbasis powtoon. Demikian dapat dinyatakan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan tabel 4 uji validasi instrumen dinyatakan sangat layak untuk diterapkan dalam penelitian. Kemudian dilakukan uji normalitas dengan hasil pretest di Kelas Eksperimen $0,156 > 0,05$, posttest di Kelas Eksperimen $0,98 > 0,05$. Sedangkan pada Pretest di kelas kontrol $0,200 > 0,05$ dan posttest di kelas kontrol $0,200 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan dari data yang telah diuji berdistribusi normal. Kemudian terlihat juga pada tabel 7 bahwa nilai signifikansi based on mean sebesar $0,822 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa varians kelompok tersebut adalah homogen. Kemudian setelah dilakukan Uji-T seperti yang ditunjukkan pada tabel 8 menunjukkan bahwa pada sig. (2-tailed) diketahui signifikan $0,000 < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan yang mencolok pada hasil belajar kelas eksperimen dan kontrol. Maka secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa penerapan media video animasi berbasis Powtoon dalam hasil belajar pembelajaran IPA di SMP, terkhusus pada materi sistem peredaran darah dapat memberikan pengaruh terhadap hasil belajar kognitif peserta didik.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan peneliti secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa penerapan media video animasi berbasis Powtoon dalam hasil belajar pembelajaran IPA di SMP, terkhusus pada materi sistem peredaran darah dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik. Keberhasilan peningkatan hasil belajar kognitif ini disebabkan penggunaan media yang disesuaikan dengan perkembangan era sekarang. Hardyanti menyatakan bahwa tercapainya hasil belajar yang baik melalui pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan teknologi masa kini berupa interaktif media yang berupa audio-visual [36]. Selain itu, adanya video pembelajaran berbasis powtoon dapat menarik antusias peserta didik sehingga mampu mempermudah dalam memahami materi guna mencapai hasil belajar kognitif yang baik sesuai penelitian yang dilakukan oleh Amirul Anam [37]. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan peneliti lain Hadi Satria, bahwa media animasi powtoon yang berbasis video audio visual dapat dinyatakan layak namun belum dapat diketahui apakah efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik [18]. Penerapan media pembelajaran video animasi powtoon juga dapat dipadukan dengan beberapa metode ajar. Salah satunya adalah *Problem based learning* seperti yang dilakukan salah satu peneliti, yang menyatakan bahwa media interaktif powtoon yang dipadukan dengan metode ajar cukup berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik [38].

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pembahasan, penerapan Media Video Animasi Powtoon dalam Pembelajaran IPA SMP pada materi sistem peredaran darah berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif peserta didik. Dalam penelitian, harus memberikan hal yang memiliki manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan bagi masyarakat. Peneliti menyarankan kepada tenaga pendidik, hendaknya mulai mengembangkan inovatif dan adaptif dalam pembelajaran abad-21 media pembelajaran yang interaktif menyesuaikan jaman. Sehingga mampu memberikan pengaruh yang baik terhadap hasil belajar kognitif peserta didik dalam pembelajaran IPA.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala puji bagi Allah yang telah memberi kemudahan dalam penyusunan artikel dengan judul "Pengaruh Media Video Animasi Powtoon Terhadap Hasil belajar Kognitif Pembelajaran IPA SMP Materi Sistem Peredaran Darah". Artikel ini disusun untuk memenuhi tugas akhir program Sarjana Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Penulis sadar bahwa penyusunan artikel tidak akan berjalan dengan baik apabila tidak ada pihak yang membantu. Penulis mengucapkan terimakasih kepada orang tua penulis, ibu supinah dan kumaidi yang selalu memberikan dukungan, doa, serta motivasi semangat yang selalu di langitkan sehingga artikel ini dapat terselesaikan. Seluruh dosen program studi pendidikan ilmu pengetahuan alam universitas muhammadiyah sidoarjo yang selalu memberikan semangat dukungan serta motivasi yang membangun demi kelancaran artikel ini. Keluarga Ibu Suriyati dan Firda yang selalu menjadi garda terdepan dalam menyemangati, memberikan motivasi, serta memberikan dukungan yang lebih buat penulis agar berjalan dengan baik. Rekan seperjuangan farah isnani ambarwati yang selalu memberikan semangat, doa serta kasih sayang dan bantuan yang masyallah banyaknya , yang mau menemanai penulis dari massa terpuruk hingga massa penulis bersemangat kembali, sehingga artikel ini dapat terselesaikan. Rekan penulis, seluruh rekan penulis yang berada di kampus maupun di luar kampus, terutama rekan

seasuhan perguruan persaudaraan setia hati winongo tunas muda. SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian. Kritik dan saran sangat diperlukan untuk kebaikan dalam hasil penelitian ini. Demikian yang dapat penulis sampaikan. Semoga artikel ini dapat bermanfaat.

REFERENSI

- [1] M. E. Imran and A. Wibowo, "Profil Pemahaman Nature Of Science (NNOS) Di Sekolah Dasar," *JKPD (Jurnal Kaji. Pendidik. Dasar)*, vol. 3, no. 2, p. 540, 2018, doi: 10.26618/jkpd.v3i2.1420.
- [2] M. P. Clough, "We All Teach the Nature of Science - Whether Accurately or Not," vol. 35, no. 2, pp. 2–3, 2008.
- [3] Tursinawati, "Penguasaan Konsep Hakikat Sains dalam Pelaksanaan Percobaan pada Pembelajaran IPA di SDN Kota Banda Aceh," *J. Pesona Dasar*, vol. 2, no. 4, pp. 72–84, 2016.
- [4] F. F. Ainara, Adisel, and W. A. H. Mukti, "Hubungan Motivasi Belajar Dengan Hasil Belajar Pada Materi Hakikat Ilmu Sains Dan Metode Ilmiah Di SMPN 13 Kota Bengkulu," *J. Inov. Pembelajaran dan Pendidik. Islam*, vol. 2, no. 2, pp. 61–65, 2024, doi: 10.30596/jippi.v2i2.34.
- [5] S. Suswandari, "Sains, Teknologi Dan Pendidikan," *J. Teknodik*, pp. 111–117, 2018, doi: 10.32550/teknodik.v14i1.456.
- [6] R. A. Sari, "Hubungan minat belajar siswa dengan hasil belajar ips di sd gugus 1 kabupaten kepahiang skripsi," 2014.
- [7] L. Vinet and A. Zhedanov, "A ‘missing’ family of classical orthogonal polynomials," *J. Phys. A Math. Theor.*, vol. 44, no. 8, pp. 1–14, 2011, doi: 10.1088/1751-8113/44/8/085201.
- [8] Nurhalizah and Z. Dahlan, "Analisis Pemanfaatan Alam Sekitar dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar," *JagoMIPA J. Pendidik. Mat. dan IPA*, vol. 5, no. 1, pp. 208–214, 2025, doi: 10.53299/jagomipa.v5i1.1237.
- [9] W. Somayana, "Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Metode PAKEM," *J. Pendidik. Indones.*, vol. 1, no. 03, pp. 283–294, 2020, doi: 10.59141/japendi.v1i03.33.
- [10] Ayu Desy N. Endah Lulup T P. dan Suharsono Naswan, "Pengaruh Motivasi Belajar dan Aktivitas Belajar Spiritual Hasil Belajar Akuntansi," *J. Ekon.*, vol. 4, no. e-mail: {desy.ayu22@yahoo.com, lulup_tripalupi@yahoo.com, naswan_sh@yahoo.com}@undiksha.ac.id Abstrak, p. 4, 2014.
- [11] E. Nurlindayani, S. Setiono, and S. Suhendar, "Profil Hasil Belajar Kognitif Siswa Dengan Metode Blended Learning Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia," *Biodik*, vol. 7, no. 2, pp. 55–62, 2020, doi: 10.22437/bio.v7i2.12813.
- [12] U. B. Harswi and L. D. D. Arini, "Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Pembelajaran Interaktif terhadap Hasil Belajar siswa di Sekolah Dasar," *J. Basicedu*, vol. 4, no. 4, pp. 1104–1113, 2020, doi: 10.31004/basicedu.v4i4.505.
- [13] Kemendikbudristek BSKAP, *Salinan Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 008/H/KR/2022 Tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini Jenjang Pendidikan Dasar dan Jenjang Pendidik*, no. 021. 2022.
- [14] T. W. Astuti, "Identifikasi Miskonsepsi Sistem Peredaran Darah Dalam Buku," *J. Prodi Pendidik. Biol.*, vol. 7, no. 5, pp. 340–346, 2018.
- [15] H. Hasnawiyah and M. Maslena, "Dampak Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Prestasi Belajar Sains Siswa," *J. Rev. Pendidik. Dasar J. Kaji. Pendidik. dan Has. Penelit.*, vol. 10, no. 2, pp. 167–172, 2024, doi: 10.26740/jrpd.v10n2.p167-172.
- [16] Y. A. Rofiyadi and S. L. Handayani, "Pengembangan Aplikasi E-Modul Interaktif Berbasis Android Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas V Sekolah Dasar," *JPDI (Jurnal Pendidik. Dasar Indones.)*, vol. 6, no. 2, p. 54, 2021, doi: 10.26737/jpdi.v6i2.2575.
- [17] P. Hidayah, M. F. A. Untari, and M. Y. S. Wardana, "Pengembangan Media Sepeda (Sistem Peredaran Darah) dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar," *Int. J. Elem. Educ.*, vol. 2, no. 4, p. 306, 2018, doi: 10.23887/ijee.v2i4.16109.
- [18] M. H. Satria, H. Soekamto, A. Sahrina, and D. H. Utomo, "Pengembangan media video animasi berbasis audio visual powtoon pada materi siklus air," *J. Integr. dan Harmon. Inov. Ilmu-Ilmu Sos.*, vol. 3, no. 6, pp. 667–681, doi: 10.17977/um063v3i62023p667-681.
- [19] A. Novitasari and V. Pratiwi, "Pengaruh Media Pembelajaran Powtoon, Disiplin Belajar dan Lingkungan Belajar Terhadap Hasil Belajar Akuntansi Keuangan Dimasa Pandemi Covid-19," *J. Pendidik. Akunt.*, vol. 10, no. 1, pp. 69–79, 2022, doi: 10.26740/jpak.v10n1.p69-79.
- [20] Y. Wulandari, Y. Ruhiat, and L. Nulhakim, "Pengembangan Media Video Berbasis Powtoon pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V," *J. Pendidik. Sains Indones.*, vol. 8, no. 2, pp. 269–279, 2020, doi: 10.24815/jpsi.v8i2.16835.

- [21] Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D.* 2020.
- [22] M. I. Sukarelawan, T. K. Indratno, and S. M. Ayu, *N-Gain vs Stacking.* 2024.
- [23] Rukminingsih, G. Adnan, and M. A. Latief, *Metode Penelitian Pendidikan. Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas*, vol. 53, no. 9. 2020.
- [24] Miftachul ulum, "B u k u uji validitas dan uji reliabilitas," *Buku Uji Validitas dan Uji Reliab.*, p. 67, 2016.
- [25] S. Arikunto, *Dasar evaluasi pendidikan*, 3rd ed. bumi aksara, 2021.
- [26] R. Anesia, B. Sri Anggoro, I. Gunawan, P. Fisika, and F. UIN Raden Intan Lampung, "Pengembangan Media Komik Berbasis Android Pada Pokok Bahasan Gerak Lurus," *Indones. J. Sci. Math. Educ.*, vol. 1, no. 1, pp. 53–57, 2018.
- [27] A. A. G. Agung, "Statistika Dasar untuk Pendidikan," *J. QOSIM J. Pendidik. Sos. Hum.*, no. 2, pp. 780–789, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.yayasanpendidikandzurriyatulquran.id/index.php/qosim/article/view/1070>
- [28] R. Slamet and S. Wahyuningsih, "Validitas Dan Reliabilitas Terhadap Instrumen Kepuasan Ker," *Aliansi J. Manaj. dan Bisnis*, vol. 17, no. 2, pp. 51–58, 2022, doi: 10.46975/aliansi.v17i2.428.
- [29] Nuryadi, T. D. Astuti, E. S. Utami, and M. Budiantara, *Buku Ajar Dasar-dasar Statistik Penelitian.* 2017.
- [30] R. Lestari, E. M. Brahmana, and Y. Safitri, "Pengaruh Penggunaan Media Diorama terhadap Hasil Belajar Kognitif IPA Siswa pada Materi Ekosistem di Kelas X SMAN 1 Tambusai," *J. Biol. Chem. Math. Phys. Educ.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2024, doi: 10.61761/biochamp.1.1.1-8.
- [31] M. Isnaini, M. Afgani, A. Haqqi, and I. Azhari, "Teknik Analisis Data Uji Normalitas ANOVA," *Jurnal Cendekia Ilmiah*, vol. 4, no. 2, p. 170, 2025, [Online]. Available: <https://ulilalbabinstitute.id/index.php/J-CEKI/article/view/7007/5922>
- [32] N. Nurhaswinda *et al.*, "Tutorial uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan aplikasi SPSS," *J. Cahaya Nusant.*, vol. 1, no. 2, pp. 55–68, 2025, [Online]. Available: <https://jurnal.cahayapublikasi.com/index.php/jcn/article/view/25>
- [33] A. Nasar, D. H. Saputra, M. R. Arkaan, M. B. Ferlyando, M. T. Andriansyah, and P. D. Pangestu, "Uji Prasyarat Analisis," *JEBI J. Ekon. dan Bisnis*, vol. 2, no. 6, pp. 786–799, 2024.
- [34] A. I. S. Waluyo edy, Septian Ahmad, Jerilian Ega, "Analisis data sampel menggunakan uji hipotesis penelitian perbandingan pendapatan menggunakan uji anova dan uji t," *Ekon. Dan Bisnis*, vol. 2, no. 30218365, pp. 775–785, 2024.
- [35] M. Irfan, "Pengaruh Penerapan Metode Resitasi Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA," *Bioma*, vol. 1, no. 01, pp. 47–55, 2019, [Online]. Available: <https://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/bioma>
- [36] J. Kajian Pendidikan IPA, R. HardyantiT, L. Subagiyo, R. Qadar, and F. Keguruan dan, "Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Audio-Visual Dengan Aplikasi Powtoon Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Fisika Di SMK Negeri 6 Samarinda," 2021. [Online]. Available: www.powtoon.com
- [37] A. Anam, W. Wati, and N. Asiah, "PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN FISIKA CHANNEL YOUTUBE BERBANTU APLIKASI POWTOON PADA MATERI SUHU DAN KALOR," 2020. [Online]. Available: <https://jsr.stkipnurulhuda.ac.id/index.php/U-Teach>
- [38] T. G. Asmaniah and R. Wati, "Powtoon Interactive Media with a Problem Based Learning Model on Student Learning Outcomes and Interests in Plane figure," *J. Cendekia J. Pendidik. Mat.*, vol. 8, no. 1, pp. 326–339, Mar. 2024, doi: 10.31004/cendekia.v8i1.2424.